



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

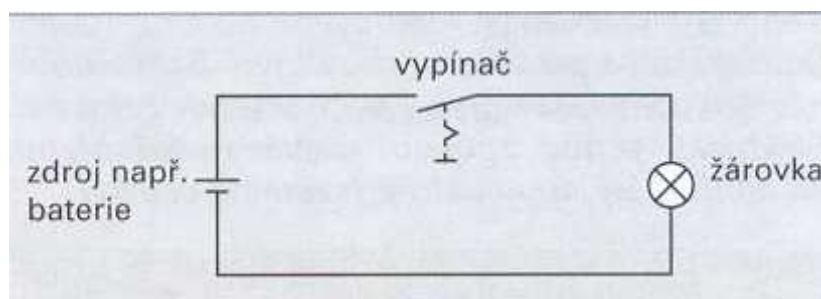
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0425
Název školy	Integrovaná střední škola technická, Benešov
Předmět	Elektrotechnika
Tematický okruh	Základy elektrotechniky
Téma	Elektrický obvod
Ročník	1. elektrikář, Mechanik elektronik.
Autor	Ing. František Kumšta
Datum výroby	červenec 2013
Anotace	DUM slouží k výuce žáků 1 ročníku v oblasti základ-ního zapojení elektrického obvodu, používaných schématických značek, měření velikosti el.proudu a určení směru toku el.proudu.

## Elektrický obvod .

Jednoduchý elektrický obvod tvoří : *zdroj napětí, spotřebič, spínač a dva připojovací vodiče.*



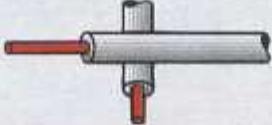
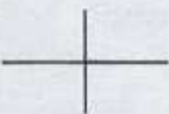
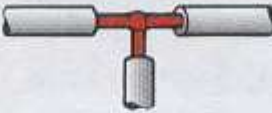

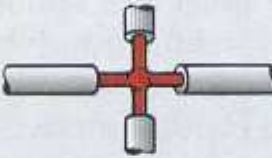
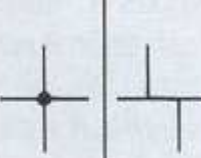

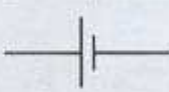


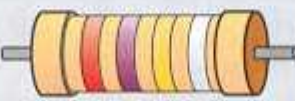
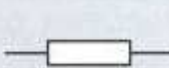
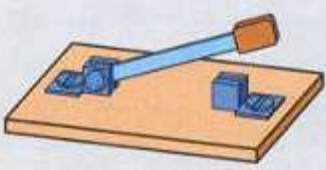
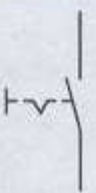
Elektrický proud protéká elektrickým obvodem za těchto podmínek : - *mezi svorkami zdroje je napětí*  
- *obvod je uzavřen.*

**Elektrické schéma** - je grafickým zobrazením zapojení fyzického elektrického obvodu – viz. obr.



**Schématické značky** – se používají k označení prvků obvodů ve schématech. Schématické značky jsou normované symboly prvků, součástek, strojů, přístrojů, spojovacích vodičů a platí mezinárodně.

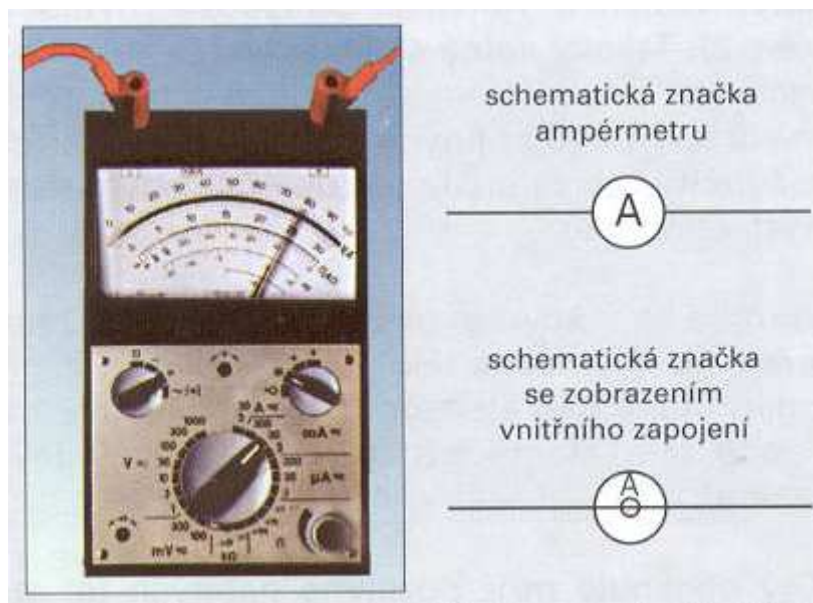
Příklad schématických značek jednoduchého elektrického obvodu je uveden v následující tabulce :

Tabulka: Schematické značky		
Pojmenování	Vyobrazení	Schematická značka
vodič		
křížení vodičů		
rozvětvení vodičů (odbočka)		
rozvětvení vodičů, dvojité (vodivé křížení)		
baterie (stejnoseměrný zdroj napětí)		
žárovka		
odpor		
vypínač		

Při vytváření elektrického schématu musí být funkce obvodu dobře zřetelná.

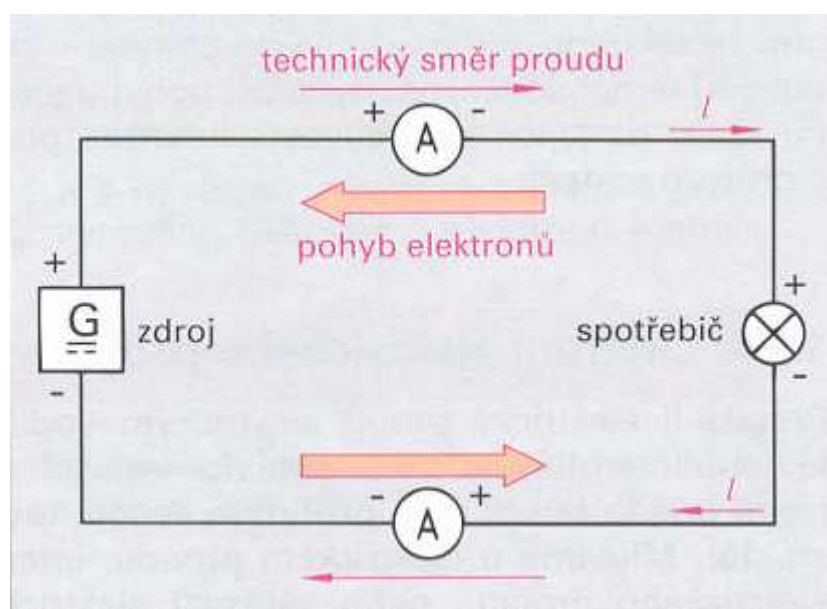
**Měření velikosti ( intenzity ) elektrického proudu –**  
el.proud se měří pomocí *ampérmetru*, který musí být do obvodu zapojuje vždy *sériově* se spotřebičem.

Elektrický proud se měří v *ampérech* *A* – tato jednotka představuje průtok  $6 \cdot 10^{18}$  nábojů elektronů průřezem vodiče za sekundu.



**Směr proudu v elektrickém obvodu** - stanovujeme ve schématech uzavřenými šipkami ve směru od **+pólu** zdroje k **-pólu** zdroje – touto směru říkáme **technický směr proudu**

**Směr pohybu elektronů** – elektrony se pohybují od **-pólu** k **+pólu** zdroje.



## **Literatura :**

L.Voženílek – M.Řešátko : Základy elektrotechniky I, SNTL Praha, 1986

Klaus Tkotz a kolektiv : Příručka pro elektrotechniku, EUROPA-Sobotáles cz

Praha. 2002

[http://: cs.wikipedia.org/wiki/Fyzik](http://cs.wikipedia.org/wiki/Fyzik)